



**VII**

**Jornadas  
de Actualización  
en Medicina  
de Urgencias  
y Emergencias  
de la semFYC**

**Barcelona**  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21



# Mesa Novedades en el Politrauma grave: “Atención Hospitalaria en Urgencias”

Dra. Dácil Cárdenes  
Hospital Insular de Gran Canaria

# MANEJO INICIAL DEL TRAUMA GRAVE

- Preactivación de CODIGO TRAUMA extrahospitalario
- Atención coordinada del Equipo de Atención al Trauma
- Avances en el Manejo del Trauma hasta su lugar de destino



#urgencias21





# CODIGO TRAUMA

## redacción médica

[Portada](#) > [Secciones](#) > **El Insular activa el Código de Trauma Grave para aumentar la supervivencia de los pacientes en Urgencias**

Los especialistas aseguran que este tipo de códigos "son esenciales"



07 may 2012. 15.26H

SE LEE EN 2 MINUTOS

### Redacción. Las Palmas

El Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Insular de Gran Canaria, dependiente del Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil, y el Servicio de Urgencias Canario (SUC) han anunciado la activación del Código de Trauma Grave para el área sur de Gran Canaria.



#urgencias21





#urgencias21



# ACTIVACION

- Aviso 112.
  - Criterios de activación:
    - Signos vitales
    - Mecanismos de lesion
    - Lesiones asociadas
  - Información a transmitir:
    - N° víctimas
    - Sexo, edad, estado, estimado.





# ATENCION INICIAL

- *Box de Trauma*

#urgencias21





#urgencias21



#### TEAM LEADER. PHYSICIAN (A)

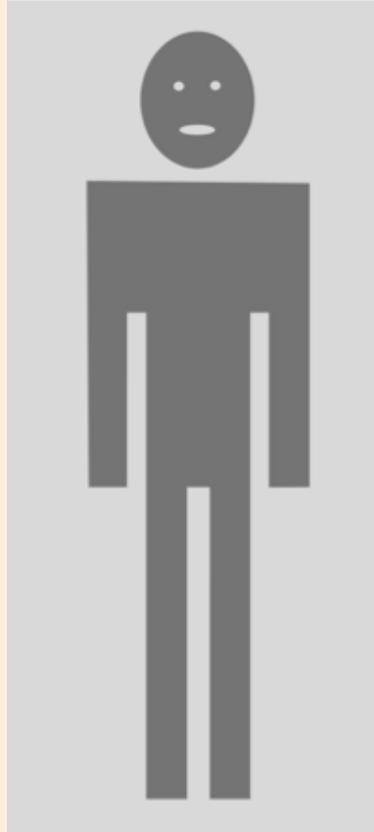
1. Initial appraisal ABCDE
2. Analysis and tests
3. Calls specialized physician if needed

#### NURSE R (RIGHT)

- A: Permeable respiratory track with cervical control
- B: Ventilation and oxygenation

#### NURSERY ASSISTANT

1. Helps the physician and nurse as needed
2. Collaborates on vital constants monitoring
3. Helps undressing avoiding hypothermia
4. Keeps patient's personal items
5. Communicates with orderlies and information service
6. Helps as needed



#### NURSE L (LEFT)

- C: Blood flow; external hemorrhage control; analysis; vital constants monitoring screen
- E: Undress patient and hypothermia control

#### ORDERLY

1. Helps undress patient
2. Delivers analysis samples
3. Patient handling

#### SECOND PHYSICIAN (B)

1. Accident information
2. Transfer information
3. Treatment and handling
4. Personal record
5. Inform family
6. Helps the leader as needed



#urgencias21



# MANEJO INICIAL ABCDE

- Valoración primaria:
  - ABCDE
  - Pruebas complementarias: **ANALITICA, RX PORTATIL, ECO FAST**
  - Medidas tomadas: **VIA AÉREA AVANZADA, RESUCITACION, REBOA.**
- Valoración secundaria
  - Pruebas complementarias
  - Tratamiento definitivo de las lesiones.



#urgencias21



# Manejo avanzado de la vía aérea

- **Politrauma:** se presupone VA difícil por lesiones craneofaciales, estómago lleno, inmovilización cervical...
- **VIDEOLARINGOSCOPIO: *GLIDESCOPE***
  - Via aérea difícil predecible.
  - Intento frustrados de IOT en extrahospitalaria.





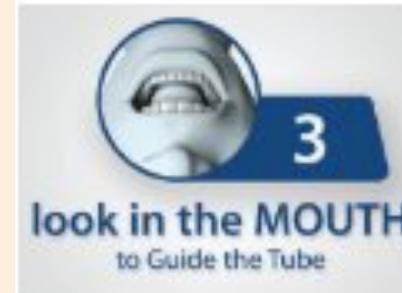
#urgencias21



# Videolaringoscopia

## ● TECNICA 4 PASOS:

- Mirar boca: introduce laringo
- Mirar pantalla: visualiza glotis
- Mirar boca: introduce tubo premontado-guia.
- Mirar pantalla: inserción tubo glotis





# VII

## Jornadas de Actualización en Medicina de Urgencias y Emergencias de la semFYC

**Barcelona**  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21



[www.AnestesiaR.org](http://www.AnestesiaR.org)





# PROTOCOLO DE HEMORRAGIA MASIVA (PHM) 2015

- Disminuir variabilidad de actuación en pcte con Hemorragia grave (todos los servicios implicados: URG, UMI, QX, RAVI, Anestesia), evita ERRORES
- Prevenir **Triada de la muerte**: “acidosis, hipotermia y coagulopatía”
- El PHM SÓLO se activará en pacientes que cumplan los criterios anatómicos y hemodinámicos de hemorragia masiva. NO deberá activarse en casos de hemorragia moderada ó leve.

#urgencias21





#urgencias21



# Resucitación con control de daños

- **HipoTA permisiva:** objetivo de TAM=50-60 (excepto TCE: TAS>110, TAM>80) TAS:80-90
- **Restringir uso de cristaloides** y comenzar con vasoactivos hasta llegada de paquete transfusional. (máx. 1000-1500cc **S.NaCl 0.9% o Ringer**) de elección **Noradrenalina**.
- **Resucitación Hemostática (PHM)**
- **Prevenir Acidosis e Hipotermia** (calentador sueros, manta)
- **Radiología de control de daños**
- Técnicas de *Control del sangrado*
  - **RAVI: embolización**
  - **Cirugía con control de daños**



#urgencias21



# HEMORRAGIA MASIVA

- Pérdidas medibles de sangre  $\geq 150$  mL/minuto durante 10 minutos o más.
- Pérdida del 50% del volumen sanguíneo en unas tres horas.
- Cuatro concentrados de hematíes -CHs- transfundidos en 1 hora y persiste sangrado activo
- Va a requerir de transfusión urgente y masiva de hemoderivados.

Cuadro 4. Clasificación de la hemorragia. Evaluación de las pérdidas en el shock <sup>6</sup>

	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV
Pérdida de sangre (ml)	Hasta 750	750-1500	1550-2.000	>2.000
Pérdidas en % de la volemia	Hasta 15	15-30	30-40	>40
Frecuencia cardiaca	<100	100-120	120-140	>140
Presión arterial	Normal	Normal	Disminuída	Disminuída
Frecuencia respiratoria	14-20	20-30	30-40	>40
Diuresis (ml/h)	>30	20-30	5-15	Mínima
Estado mental	Ligeramente ansioso	Moderadamente ansioso	Ansioso y confuso	Letárgico
Reposición	Cristaloides	Cristaloides	Cristaloides y sangre	Cristaloides y sangre

\*ATLS (Advance Life Support). Committee on trauma, American College of Surgeon. 5ª ed., 1998

## Escala ABC (Assessment of Blood Consumptions)

	SI	NO
TAS $\leq$ 90mmHg	1	0
FC $\geq$ 120lpm	1	0
Mecanismo penetrante	1	0
FAST + para liquido libre	1	0
Capacidad predictiva para transfusión masiva		
2 puntos		
3 puntos	45 %	¡¡ PRECISA PHM!!
4 puntos	100 %	



#urgencias21



# Criterios de Activación

1. Escala ABC  $>2$
2. Hemodinámicos.
3. Anatómicos.

**Tabla 4: Probabilidad de hemorragia masiva según puntuación alcanzada en el *Trauma Associated Severe Hemorrhage - Score (TASH-Score)*.**

VARIABLE	VALOR	PUNTUACIÓN
HEMOGLOBINA (g/dl)	< 7	8
	< 9	6
	< 10	4
	< 11	3
	< 12	2
EXCESO BASES (nm)	< - 10	4
	< - 6	3
	< - 2	1
PAS (mmHg)	< 100	4
	< 120	1
FC (LATIDOS/MIN)	> 120	2
LÍQUIDO LIBRE INTRAABDOMINAL/ FAST POSITIVA	Sí	3
EXTREMIDADES	Fractura de pelvis clínicamente inestable	6
	Fractura de fémur abierta/luxación	3
SEXO	Varón	1

FAST: *Focused Assessment Sonography in Trauma*; FC: Frecuencia cardíaca; TAS: tensión arterial sistólica.

**Mortalidad por puntuación:**

1-8	< 5%	13	18%	17	43%	21	71%
9	6%	14	23%	18	50%	22	77%
10	8%	15	29%	19	57%	23	82%
11	11%	16	35%	20	65%	24	>85%
12	14%						



#urgencias21





#urgencias21



# Criterios Hemodinámicos

- HEMORRAGIA GRADO III-IV
- SHOCK HEMORRAGICO:
  - TAS<90
  - FC>120
  - FR>30
  - Alt SNC.
  - ANALITICA: EB<-4, PH<7.20 ,HB<11,LACTATO>2



#urgencias21



# Criterios Anatómicos

- **Trauma penetrante con compromiso vascular.**
- **Trauma cerrado con lesión de víscera maciza.**
- **Amputación traumática.**
- Rotura de aneurisma abdominal.
- Intervención programada de aneurisma torácico/abdominal.
- Hemorragia obstétrica complicada.
- Cirugía cardíaca complicada.
- Trasplante hepático con alto riesgo de sangrado.



# Activación del protocolo

1. Identificar paciente problema

2. LLAMAR BANCO DE SANGRE

1. Datos medico activador

2. Datos paciente (nombre, HC, edad...)

3. Ubicación del pcte y destino

4. Técnico de laboratorio: Hora inicio y aviso a HEM

3. Enviar solicitud y pruebas cruzadas a BANCO

Formulario de activación del protocolo de transfusión. Incluye campos para datos del paciente (Nombre, HC, Edad, Sexo, Fecha de nacimiento), datos del servicio (Servicio, Centro, Departamento) y detalles clínicos (Transfusión previa, Tipo de reacción transfusional, Ubicación de la transfusión, Intervención quirúrgica). Incluye una sección de 'Pruebas de laboratorio' con opciones como 'Estruco negativo', 'Urgente', 'En 15 días', 'Cruce y reserva', y 'Tipaje y anticuerpos (Dro y SAE)'. El formulario es del Hospital Universitario Virgen de las Milagros, Sevilla.

#urgencias21



semFYC  
Sociedad Española de Medicina  
de Familia y Comunitaria



#urgencias21



# Tratamiento Inicial

## ● KIT HEMORRAGIA MASIVA:

- 2 VVP-VVC
- 5 TUBOS + 1 jeringa para
  - Banco de Sangre: 2 (edta –tapón morado- + silicona -tapón rojo-)
  - Hemograma: 1 (edta)
  - Coagulación: 1 (citrato -tapón azul-)
  - Bioquímica/Calcio/Lactato: 2 (silicona –tapón rojo/amarillo- + fluoruro oxalato –tapa gris-)
  - Gasometría arterial : 1 (jeringa y aguja específica)
- Solicitud BANCO
- FARMACOS HEMOSTATICOS
- OTROS FARMACOS: Gluconato calcico, bicarbonato



#urgencias21



# Tratamiento Inicial

- Canalizar 2 vvp grueso calibre y valorar VVC alto flujo (8-10Fr)
- Extraer analíticas: **Protocolo Hemorragia Masiva**
- Monitorización y control diuresis
- FARMACOS:
  - **AMCHAFIBRIN**: demostrada evidencia 1A.
    - →1gr en 10 min y 1gr en 8h
  - **COMPLEJO PROTROMBINICO y VIT.K**: pcte anticoagulados
  - **BICARBONATO**: corregir acidosis
  - **CALCIO**: prevenir Hipocalcemia por transfusión
    - →1gr Gluconato Cálcico cada paquete (4CH)
  - Fármacos específicos según causa: **Omeprazol, Somatostatina...**



#urgencias21



# Paquete Transfusional 4:4:1:2

- 4 Concentrados de hematóes ( O negativo o positivo)
- 4 PFC “grupo AB”(se entregan unos 30min después cuando este descongelado)
- 1 aféresis de Plaquetas.
- 2 gr Fibrinógeno





#urgencias21



# Paquete Transfusional 4:4:1:2

## ORDEN DE TRANFUSION

- 1º Fibrinógeno
- 2º Plasma
- 3º Plaquetas
- 4º Concentrados Hematíes

## CONSIDERACIONES

- Vía distinta para fibrinógeno y Tranexámico
- Uso de filtros de microagregados, presinfusores y calentadores
- Pasar en 30 min o avisar a Banco si retraso
- Sigüientes paquetes cada 30-40min según analíticas
- Avisar para **FIN DEL PHM**





#urgencias21



# Objetivos

## Hematológicos

- Hemoglobina  $> 7$  g/dL
- Plaquetas  $> 50000/uL$  o  $> 100000$  si daño del SNC
- INR  $< 1.5$
- raPTT  $< 1.5$
- Fibrinógeno  $> 1.5$  g/L
- **ROTEM**

## Fisiológicos

- pH  $> 7.2$
- EB  $> -6$
- Lactato  $< 4$  mmol/L (o reducción/hora del 10%)
- Calcio iónico  $> 1.10,9$  mmol/L
- T<sup>a</sup>  $> 35^{\circ}C$

# Consideraciones especiales

- **Pctes antiagregados:** 1 pool Plaquetas extra 1º paquete.
- **Pctes anticoagulados:**
  - **TAO:**
    - **Vitamina K 10mg IV**  
**Prothromplex (25 U/Kg** o superior si hemorragia cerebral y SIN esperar a resultados analíticos  
Dosis posteriores según resultados analíticos (Hematolog@)
  - **NACOs**
    - Antídoto específico anti-FIIa: **Idarucizumab** 5mg iv en dosis única (1 vial de 2.5mg y a los 5 minutos otro) en bolo lento (Consultar su uso con Hematólogo). Se administra cada vial de 2.5 mg tras reconstituir en 50ml en 5 a 10 minutos y entre ellos esperar unos 5 minutos.
    - **Prothromplex (30U/Kg – 4 viales)**
- **HEPATOPATAS:** Individualizar con Hematólogo.



#urgencias21





#urgencias21



# Finalización del protocolo

- Sangrado controlado, paciente fallecido o porque la resucitación hemostática se considere finalizada.
- Llamar al BANCO para informar
- Devolver lo antes posible los hemoderivados que no se hayan utilizado
- Antes de trasladar al paciente esperar al menos 30 minutos para asegurar estabilidad hemodinámica mantenida.



#urgencias21



# Mejoras de futuro

- Activación prehospitalaria del protocolo: actuación conjunta con 112, inicio de **Amchafibrin®**
- Adquisición de ROTEM para hospitales implicados
- Uso de infusores-calentadores rápidos de fluidos: 1000ml/min
- Análisis de los casos para corregir errores de actuación. Registro de casos.





#urgencias21



# Manejo del Trauma Pélvico

- **Indicaciones de uso de cinturón pélvico:**
  - Absolutas: Pacientes hemodinámicamente inestables con fractura inestable o sospecha de fractura.
  - Relativas: Paciente hemodinámicamente estables con fractura inestable de pelvis, para el control del dolor y reducir los movimientos.





#urgencias21



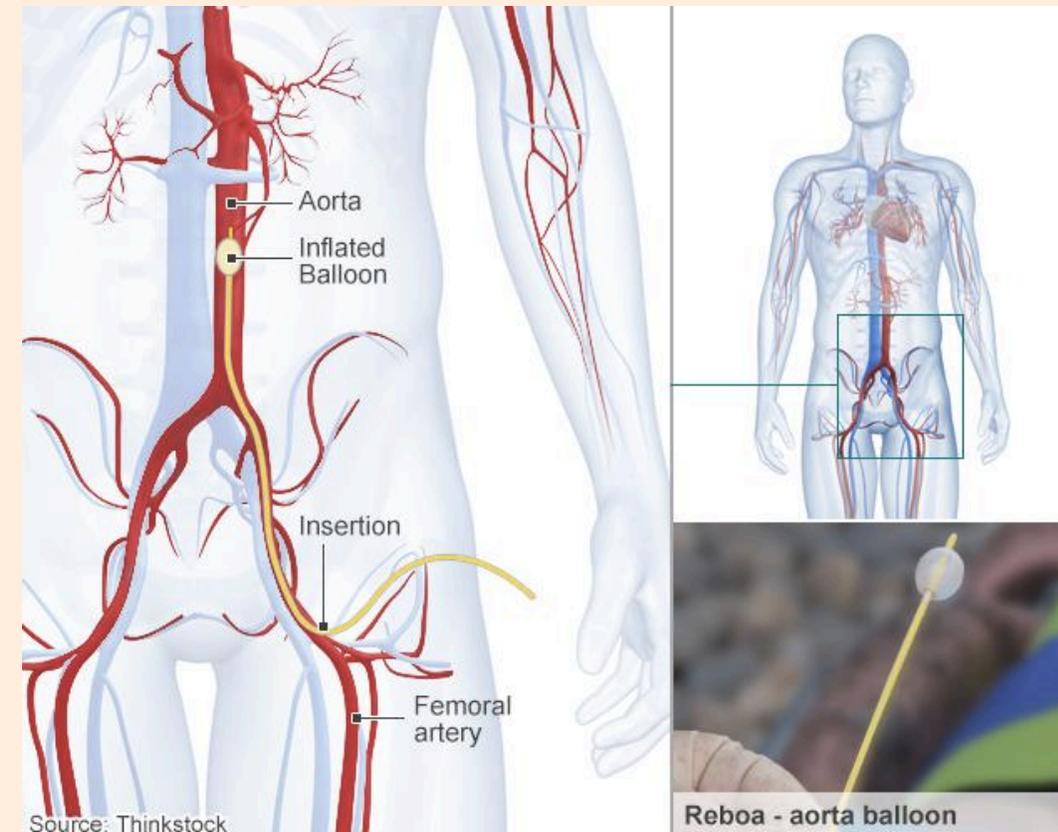
# REBOA: balón de resucitación aórtico endovascular

- Shock hemorrágico que no responde en sangrado infradiafragmático.
- Aumento de la “hora de oro” hasta tratamiento definitivo, quirúrgico o endovascular
- Parada cardiaca traumática, durante la toracotomía de emergencia.
- Posible uso en Extrahospitalaria
- Emergencia obstétrica y Aneurisma aórtico.

## REBOA Time



7Fr

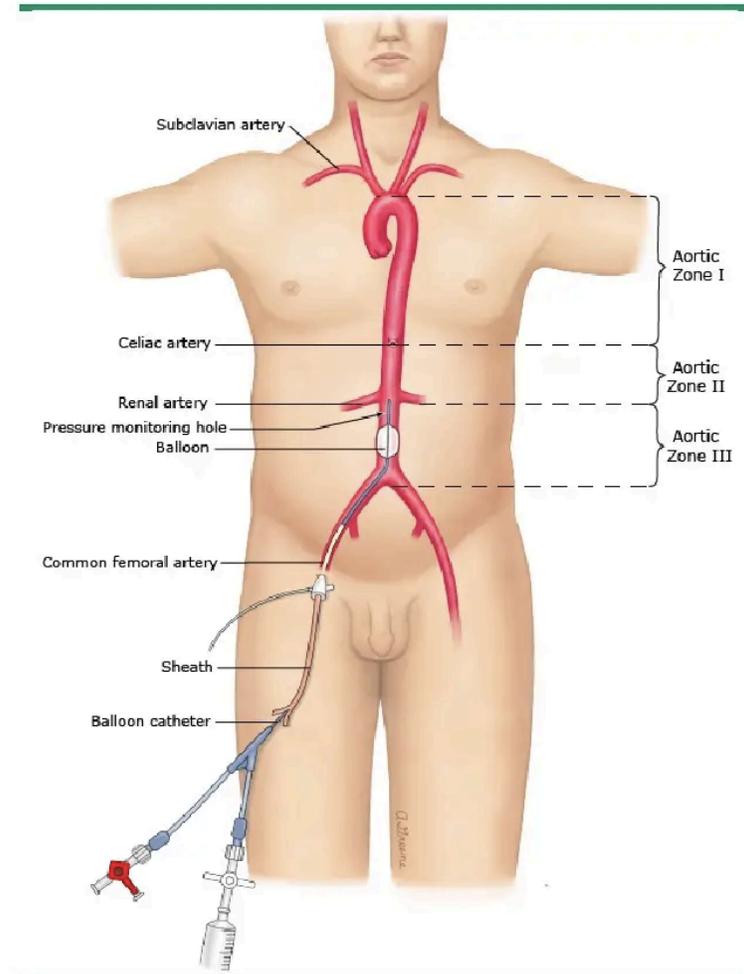




# LOCALIZACION

- **ZONA 1: hemorragia abdominal , retroperitoneal, PCR**
- **ZONA 2: no oclusión**
- **ZONA 3: hemorragia pélvica o amputación proximal de MMII, lesión femoral.**

#urgencias21





# VII

## Jornadas de Actualización en Medicina de Urgencias y Emergencias de la semFYC

Barcelona  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21



**Hemorragia No Compresible del Tórax  
Trauma Penetrante  
Hemodinámicamente Inestable**

PASO 1

ABC  
Radiografía de Tórax  
FAST

PASO 2

Acceso venoso y arterial femoral común  
Resucitación de Control de Daños  
Protocolo de Trasfusión Masiva

PASO 3

Respondedor  
Transitorio

No

**REBOA**  
Quirófano/  
Sala de Urgencias

SI

Tomografía Axial Computarizada  
Selectiva

PASO 4

Heridas que  
requieren manejo  
quirúrgico

SI

Quirófano/Angiografía/Sala  
Híbrida  
Tórax - Abdomen  
Pelvis - Vascolar

No

PASO 5

Unidad de Cuidado Intensivo

**Hemorragia No Compresible del Tórax  
Trauma Cerrado  
Hemodinámicamente Inestable**

PASO 1

ABC  
Radiografía de Tórax  
Radiografía de Pelvis  
FAST

PASO 2

Acceso venoso y arterial femoral común  
Resucitación de Control de Daños  
Protocolo de Trasfusión Masiva

PASO 3

Respondedor  
Transitorio

No

**REBOA**  
Quirófano/  
Sala de Urgencias

SI

Tomografía Axial Computarizada  
Corporal total

PASO 4

Heridas que  
requieren manejo  
quirúrgico

SI

Quirófano/Angiografía/Sala  
Híbrida  
Tórax - Abdomen  
Pelvis - Vascolar

No

PASO 5

Unidad de Cuidado Intensivo





## VII

**Jornadas  
de Actualización  
en Medicina  
de Urgencias  
y Emergencias**  
de la semFYC

**Barcelona**  
26 y 27 de noviembre

#urgencias21



**Medicina Intensiva** - Resultados de los dos primeros casos en el 12 de Octubre de Madrid

## Reboa, un procedimiento que 'gana tiempo' para el paciente con trauma crítico y sangrado masivo

La oclusión con balón endovascular de resucitación aórtico (Reboa) es una técnica que está ofreciendo resultados positivos, en los casos indicados, en hemorragia y traumatismo severo.



El Hospital La Paz emplea por primera vez en España la técnica REBOA en una paciente obstétrica

El Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario La Paz ha realizado por primera vez en una cesárea por placenta previa y acretismo placentario, la técnica endovascular REBOA (Resuscitative Endovascular Ballon Oclusión of the Aorta-Reboa), siendo la primera vez que se utiliza en España en una paciente obstétrica.



# CODIGO TRAUMA

